Linzer biol. Beitr.	8/1	13-22	21.3.1976

ZUR KENNTNIS UND ZUR VERBREITUNG VON POLYGONUM AVICULARE AGG. IN OBERÖSTERREICH

von

Franz GRIMS, Taufkirchen/Pram

Mehrere Autoren haben Polygonum aviculare agg. in Kleinarten gegliedert. So hat LINDMAN um die Jahrhundertwende die Kollektivart in Polygonum heterophyllum LINDMAN, P. aequale LINDMAN und P. calcatum LINDMAN aufgespalten. Um 1960 hat SCHOLZ die Sammelart untersucht und LINDMANS Ergebnisse im großen und ganzen bestätigt. Die Gliederung und Diagnosen der beiden Autoren bilden die Grundlage der Floren von HEGI (1957), ROTHMALER (1963) und HESS, LANDOLT und HIRZEL (1967).

Nachdem Polygonum aviculare agg. eine sehr weite Amplitude in seinen Standortansprüchen hat - vom feuchten, nährstoffreichen Ödland spannt sich der Bogen über verschiedene Akkerunkrautgesellschaften bis zu extrem trockenen und nährstoffarmen Trittrasen - ergeben sich verschiedene ökologische Ausbildungsformen, die nach SCHOLZ teilweise genetisch fixiert sind.

LINDMAN und SCHOLZ berücksichtigten bei der Aufstellung der Kleinarten, Subspezies und Varietäten, Blattgröße, Wuchs-

formen und Verzweigung der Pflanzen, Form der Blütenhülle und ihre Farbe, Anzahl der Staubgefäße, Größe und Form der Frucht und deren Oberfläche. Allerdings bewerteten sie die einzelnen Markmale nicht alle gleich, und es ergaben sich dadurch verschiedene Gruppierungen.

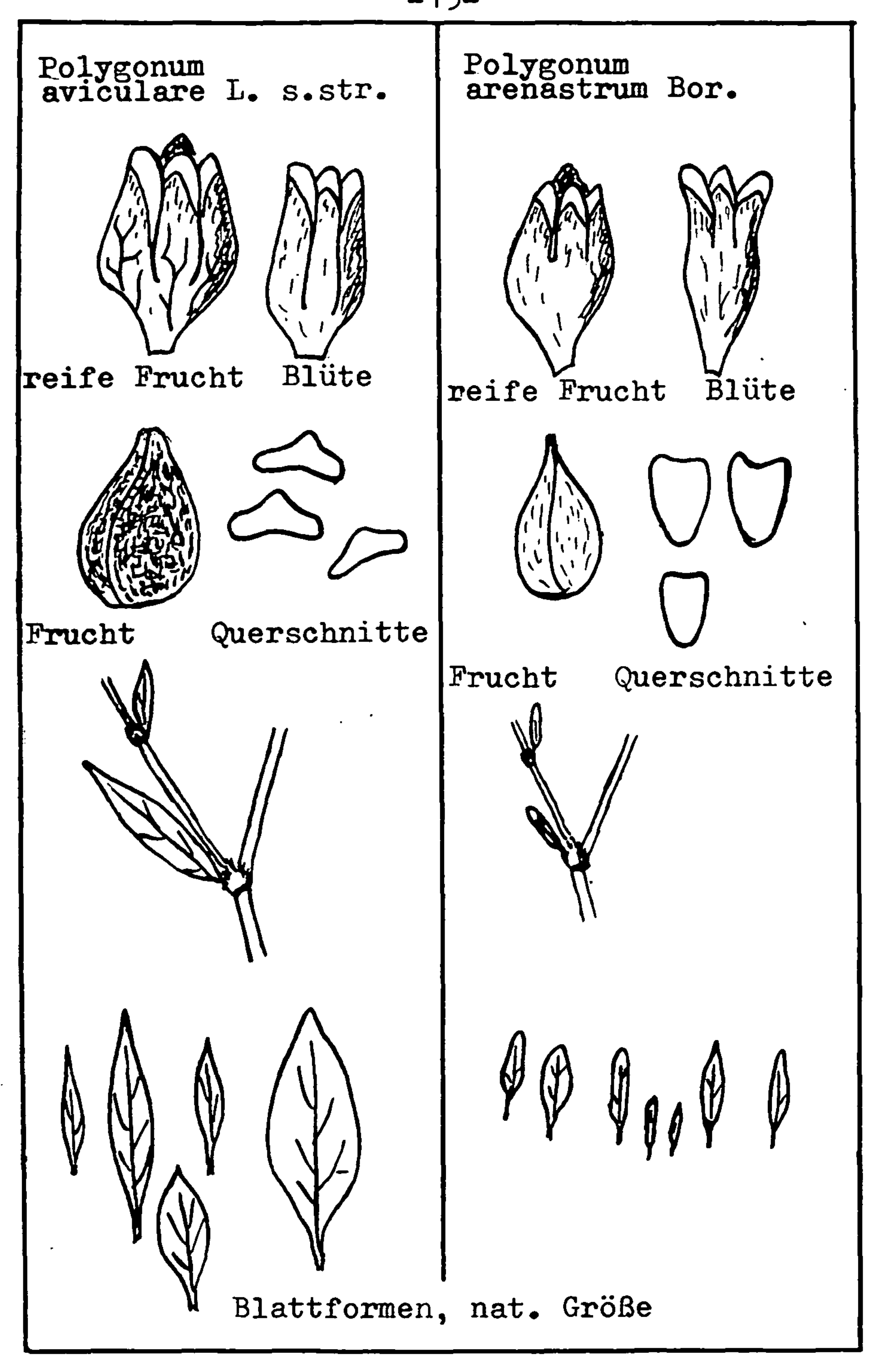
Zuletzt hat STYLES (1962) den Formenkreis um Polygonum aviculare untersucht. Er zog zur Untersuchung insbesondere biometrische Messungen der Früchte und Blüten heran und untersuchte lebende Pflanzen und Herbarmaterial aus England, dem westeuropäischen Festland und Skandinavien. Es ergab sich, daß trotz der weitgespannten ökologischen Amplitude und der damit verbundenen Variabilität von Polygonum aviculare agg. typische Merkmalskombinationen der Blätter, im besonderen Maß jedoch der immer konstant bleibenden Blütenhülle und Früchte zur Unterscheidung der Kleinarten herangezogen werden können.

STYLES unterscheidet vier Kleinarten. Drei davon kommen in Österreich vor: Polygonum aviculare L.s.str. (= P. heterophyllum LINDMAN), Polygonum rurivagum JORD. ex BOREAU und Polygonum arenastrum BOREAU (= P. aequale LINDMAN). Eine vierte Kleinart, Polygonum boreale (LANGE) SMALL, kommt nur in England, Skandinavien, Grönland und Island vor.

Polygonum calcatum LINDMAN wird von STYLES nicht als selbständige Art aufrecht erhalten. Die hiefür bei LINDMAN genannten Merkmale fügen sich in die Variationsbreite von Polygonum arenastrum BOREAU ein.

Größten taxonomischen Wert haben nach STYLES Blüte und Frucht.

Blüte: Die ausdauernde (persistierende) Hülle besteht aus einer verwachsenen Röhre mit fünf darauf sitzenden Zipfeln. Die Zipfel von P. aviculare und P. arenastrum sind breit, sodaß sie sich überdecken. Die Zipfel von P. rurivagum sind schmal und überdecken sich nicht. Ein wichtiges Merkmal ist



Polygonum aviculare L. s.str.
reife Frucht
Blüte
Frucht
Querschnitte
Polygonum arenastrum Bor.
reife Frucht
Blüte
Frucht
Querschnitte
Blattformen, nat. Größe

das Verhältnis der Röhrenlänge zu jener der Zipfel. Die Blüten von P. aviculare sind tief (2/3 bis 3/4) gespalten, die von P. rurivagum etwa bis zur Hälfte und jene von P. arenastrum weniger tief (1/3). Bei P. aviculare erreicht die kurze Blütenröhre die breiteste Stelle der Frucht nicht, bei P. arenastrum hingegen reicht die längere Röhre über die breiteste Stelle der Frucht und verengt sich deutlich dort, wo die einzelnen Blütenzipfel aufsitzen.

Auf Blütenfarbe und Anzahl der Staubgefäße, die etwa bei LINDMAN, ROTHMALER u.a. zur Unterscheidung herangezogen werden, wird keine Rücksicht genommen, da beide an ein und derselben Pflanze variieren können. Ich konnte dies z.B. an einer Population am Friedhof von Taufkirchen/Pram feststellen. Hatten die frühen Blüten der nunmehr eingezogenen P. calcatum - vom Verfasser für den Bezirk Schärding nachgewiesen (GRIMS 1971), nunmehr als P. arenastrum zu betrachten - 6 oder 7 Staubgefäße, besaßen die vom Herbst zumeist nur 5 oder 6 Staubblätter.

Früchte:

Die Früchte werden bis zur Reife von der Blütenhülle umschlossen. Die Früchte von P. rurivagum ragen immer deutlich aus jener heraus, die der beiden anderen Arten nicht oder nur undeutlich. Entscheidend ist der Fruchtquerschnitt, welcher bei P. aviculare und P. rurivagum konkave Flächen zeigt, jener von P. arenastrum zwei konvexe und eine konkave Fläche. Die Seitenflächen der Früchte von P. arenastrum sind glänzend-kastanienbraun, glatt oder selten schwach gerieft. Im halbreifen Zustand sind die Früchte hellbraun. Bei P. aviculare sind sie dunkelbraun und mit Ausnahme der äußersten Kanten sehr deutlich gerieft. Bei P. rurivagum sind nur die Mitte der Seitenflächen mit einer Riefung versehen, die Kanten jedoch glatt.

Blätter: Blattmerkmale sind nur fallweise brauchbar. An al-

ten Herbarexemplaren oder auch an lebenden Pflanzen im Herbst sind die Stammblätter oftmals abgefallen. An P. aviculare und P. rurivagum sind die Blätter von Haupt- und Seitensprossen verschieden groß (an Hauptsprossen groß und breit, an Nebensprossen deutlich kleiner). P. arenastrum besitzt überall gleich ausgebildete Blätter. Diese sind fast immer schmal, vorne abgerundet und etwa 5 bis 10mm lang. Im frischen Zustand fällt oft eine blaugrüne Färbung auf. Die Blätter von P. aviculare sind oval und laufen vorne spitz aus.

Eine besonders schwer anzusprechende Form von P. aviculare findet sich manchmal auf feuchtem Ödland. Es fehlt die Beblätterung fast vollständig und die Tuten sind nicht silbrig-weiß, sondern braun und bilden auffallende Knoten. Dennoch lassen sich auch diese Exemplare auf Grund von Blüten und Früchten leicht als P. aviculare identifizieren.

Ökologische Ansprüche und bisher erfaßte Verbreitung in Oberösterreich:

Polygonum rurivagum JORD. ex BOREAU konnte bisher nicht für Oberösterreich nachgewiesen werden. Die Art ist am ehesten in den Wärmeinseln des Trauntales zwischen Lambach und der Traunmündung, im Eferdinger Becken und im Machland zu erwarten.

Die ökologischen Ansprüche von Polygonum aviculare L.s. str. sind deutlich verschieden von denen des P. arenastrum BOREAU. P. aviculare besiedelt vornehmlich nährstoffreiche und nicht zu trockene Böden und hat seine Hauptverbreitung auf Getreidefeldern, in Gärten und nährstoffreichen Ödlandgesellschaften. P. arenastrum besiedelt hingegen nährstoffarme und trockene Böden, wie Trittrasen, Straßenränder, Kieswege in Friedhöfen, Steinbrüche, trok-

kenes und steiniges Ödland und sandige, trockene Felder der Böhmischen Masse. In seltenen Fällen wurden beide Arten zusammen angetroffen, allerdings nie in Äckern.

Deutlich ergibt sich ein Unterschied beider Arten in ihrer regionalen Verbreitung.

Der Bereich der Alpen wird naturgemäß nur sehr wenig von Polygonum aviculare agg. besiedelt. Die wenigen Funde stammen alle aus Siedlungen der Täler. Es liegen von P. aviculare L.s.str. nur Belege aus sechs Quadranten der Florenkartierung vor, wobei es sich eher um Einzelfunde handelt. Nur in Hallstatt, Goisern und Bad Ischl konnte die Art mehrfach beobachtet werden.

Von Polygonum arenastrum BOREAU liegt nur ein Beleg aus Hallstatt vor.

Im Alpenvorland konnte Polygonum aviculare L. s.str. bisher in 51 Quadranten nachgewiesen werden und ist in den meisten davon durchaus häufig. Bevorzugte Standorte sind Getreidefelder, Gärten, Straßen- und Wegränder, bäuerliches Siedlungsgebiet, frische, nährstoffreiche Ödländer.

In 22 Quadranten konnte Polygonum arenastrum BOREAU nachgewiesen werden. Die Art ist jedoch in den einzelnen Quadranten nur sehr vereinzelt anzutreffen und beschränkt sich auf nährstoffarme Straßenränder, Kieswege, Friedhöfe, Steinbrüche, Bahnanlagen usw. Nie wurde sie im Alpenvorland auf Äckern angetroffen.

Im Bereich der Böhmischen Masse (Mühlviertel, Sauwald und dazwischen liegendem Donautal) wurde Polygonum aviculare L.s.str. bisher in 10 Quadranten aufgefunden. Es handelt sich dabei zumeist um Einzelfunde.

Polygonum arenastrum BOREAU wurde in 23 Quadranten beobachtet und ist oftmals mehrfach aus demselben Quadranten be-

legt, wie z.B. aus dem Sauwald.

Im gut untersuchten Bereich des unteren Pramtales (Alpenvorland) und im nördlich benachbarten Sauwald konnte eine scharfe Grenze festgestellt werden. In den Getreidefeldern des Pramtales findet sich häufig Polygonum aviculare, nie jedoch Polygonum arenastrum, dessen wenige Fundplätze schon oben genannte Standorte darstellen. In den Feldern des Sauwaldes hingegen konnte fast nur Polygonum arenastrum beobachtet werden. Vielleicht reagiert Polygonum arenastrum neben der Nährstoffarmut des Bodens auch auf seine mehr oder weniger starke Azidität.

Eine noch genauere Untersuchung der Verbreitung der beiden Kleinarten in Oberösterreich wäre daher von Interesse. Insbesondere aus dem Unteren Mühlviertel fehlen Belege. Die Geländelisten der Mitteleuropäischen Florenkartierung sind für eine diesbezügliche Auswertung nicht geeignet, da die Kleinarten nicht unterschieden werden.

Fundorte in Oberösterreich:

Abkürzungen: h = häufig, mf = mehrfach

Polygonum aviculare L.s.str.: Böhmische Masse: Wernstein (7446/4), Leonfelden (7451/4), Freistadt (7453/3, mf), Kopfing (Beharding, 7547/2), Niederranna (7548/2), Neukirchen/Walde (7548/4), Donautal bei Obermühl (7549/1,2,3), St.Gotthard bei Rottenegg (leg.Kump, 7650/2).

Alpenvorland: Schärding (mf, 7546/2), St.Florian am Inn (h, 7546/4), Taufkirchen/Pram (h, 7547/3), Obernberg am Inn (mf, 7645/4), Antiesenhofen (h, 7646/1,3), Osternach (mf, 7646/4), Andorf (h, 7647/1,3), Raab (h, 7647/2), Zell/Pram (h, 7647/4), St.Willibald (mf, 7648/1), Peuerbach (mf, 7648/2), Altschwendt (mf, auch leg.Haselberger LI, 7648/3), Waizenkirchen (7649/3), Pupping bei Hartkirchen (7649/4), Eferding (mf, 7650/3), Wilhering (7651,3), Linz (Pöstling-

berg; Freinberg, leg.Petri, LI; Urfahr, leg.Duftschmid; in desertis circa Lentiam, leg.Ritzberger; Museumstraße; 7651/4), Puchenau (leg.Dürrnberger, 7651,3), Braunau (mf, 7744/1,3), Geinberg (h, 7745/2), Wagham bei Polling (7745/4), Stockham bei Senftenbach (h, 7746/3), Ried/Innkreis (h, 7746/4), Dorf/Pram (h, 7747/2), Peterskirchen (h, 7747/3), Kallham (mf, 7748/1), St.Georgen bei Grieskirchen (h, 7748/4), St.Marienkirchen a.d.Polsenz (mf, 7749/1), Bad Schallerbach (7749/4), St.Martin bei Linz (leg. Dürrnberger, LI, 7751/2), Plesching bei Linz (leg.Steinwendtner, 7752/1), St.Georgen am Fillmannsbach (h, 7844/3), Mattighofen (mf, 7844/4), Riegerting bei Ried/Innkreis (7846/1), Doppelhub südl.Ried (7846/2), Eberschwang (7847/1), Pichl bei Wels (7849/1), Lambach (mf, 7849/4), Puchkirchen bei Wels (Unterlaab, leg.Strobl, LI, 7850/1), Wels (h, 7850/1,3), Frankenburg (mf, 7947/1,2), Attnang-Puchheim (mf, 7948/3), Kremsmünster (7950/2), Grabensee (8044/2), Vöcklabruck (8047/2), Pernzell südl.Grünburg bei Steyr (leg.Kump, 8051/4).

Alpen: Weyregg am Attersee (mf, 8047/4), Kienklause an der Nordseite des Höllengebirges (650m, 8147/2), Bad Ischl (mf, 8247/4), Östlich Umgebung von Windischgarsten (leg.Wagner, LI, 8251/4), Goisern (mf, 8347/4), Hallstatt (mf, 8447/2.

Polygonum arenastrum Boreau:

Böhmische Masse: Ulrichsberg (mf, 7349/2), Kollerschlag (7349/3), Schlägl (mf, 7349/4), Schardenberg (mf, 7447/3), Sarleinsbach (7449/3), Rohrbach (mf, 7449/2), Helfenberg (mf, 7450/4), Brunnenthal (7546/2), Münzkirchen (mf, 7547/1,2), St.Roman (mf, 7547/2), Kopfing (h, 7547/2 und 7548/1,2,3), Niederranna (7548/2), Hofkirchen im Mühlkreis (mf, 7548/2), Lembach (mf, 7549/1), Altenfelden (mf, 7549/2), Urfahrwänd (7651/3,4), Aisttal oberhalb Schwertberg (leg. Steinwendtner, 7753/2).

Alpenvorland: Schärding (mf, 7546/2), Brunnenthal (7546/2),

Taufkirchen/Pram (mf, 7547/3), Antiesenhofen (7646/3), Reichersberg (7646/4), Andorf (Friedhof; beim Radler, leg. Haselberger, LI, 7647/1,2), Alkoven (7650/2), Linz (Schloß, leg.Kump, 7651/4), Taufkirchen/Trattnach (7748/2), Grieskirchen (7748/4), Bad Schallerbach (7749/4), Schönau (Friedhof, 7749/4), Fraham bei Eferding (7750/1), Linz (Museumstraße; Pangelmeyer, leg.Steinwendtner; Plesching, leg. Steinw.; Unionstraße, leg.Kump; ohne nähere Angabe, Kump; Umschlagplatz, leg.Rezabeck, LI; 7651/4 und 7751/2), Steyregg (leg.Steinwendtner, 7752/1), Saming bei Steyr (leg. Steinw., 7952/3), Steyr (Schloßpark, leg.Steinw., 7952/4), Münichholz (leg.Steinw., 7952/2), Gampern (Friedhof, 8047/1), Ternberg (mf, 8052/1,3).

Alpen: Hallstatt (Linzergasse, leg.Morton, LI).

Herkunft der Belege:

1. Herbarium des Landesmuseums Linz (LI). Herrn Dr.Franz Speta danke ich für die Erlaubnis zur Einsichtnahme.
2. Dr.A.Kump, Linz, und Magister R.Steinwendtner, Steyr. Beiden Herren gilt mein herzlicher Dank für die Aufsammlung von Herbarmaterial.
3. Der weitaus größte Teil der Belege wurde vom Verfasser gesammelt und befindet sich in seinem Privatherbar. In der Fundortliste ohne Namensnennung!

Mein herzlicher Dank gebührt Herrn Assistent Dr.Harald Niklfeld, Wien, für die Beschaffung von Literatur.

Literatur

GRIMS, F. (1971): Die Flora des Sauwaldes und der umgrenzenden Täler von Pram, Inn und Donau. II.Teil. Jahrbuch des o.ö. Musealvereines, 116. Linz.

HEGI, G. (1957): Illustrierte Flora von Mitteleuropa. Band III/1.Teil. München.

HESS, LANDOLT, HIRZEL (1967): Flora der Schweiz, Band 1. Birkhäuser Verlag, Basel und Stuttgart.

JANCHEN, E. (1956-1967): Catalogus Florae Austriae. Springer-Verlag Wien.

NIKLFELD, H. (1970): Cytogeographische Hinweise zur Entstehung und Entfaltung von Polygonum aviculare agg. Mitteilungsblatt Nr.20 des Naturwissenschaftlichen Vereines für Steiermark. Graz.

SCHOLZ, H. (1958-1959): Die Systematik des europäischen Polygonum aviculare L. Ber.Deutschen Bot.Ges.71 und 72. Berlin.

STYLES, B.T. (1962): The taxonomy of Polygonum aviculare und its allies in Britain. Watsonia 5 (4).

Anschrift des Verfassers: HHl.Franz GRIMS

Gadern 27

A-4775 TAUFKIRCHEN/Pram

Austria